

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-152521  
 (43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

(21)Application number : 05-302030  
 (22)Date of filing : 01.12.1993

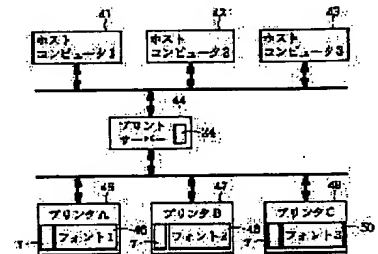
(71)Applicant : CANON INC  
 (72)Inventor : ITO YORIYASU  
 HIRANO YASUHIKO

## (54) PRINTING SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable a single printer to perform various types of print processings while sharing the font resources contained in other printers.

CONSTITUTION: A CPU 24 collates the font resources information on a selected printer with the designated font information. Based on this collation result, the CPU 24 acquires the font information stored in the font memories 46, 48 and 50 from other printers and generates a character pattern. This pattern is transferred to the selected printer.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-152521

(43) 公開日 平成7年(1995)6月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

D  
G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-302030

(22) 出願日 平成5年(1993)12月1日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 伊藤 順康

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 平野 安彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

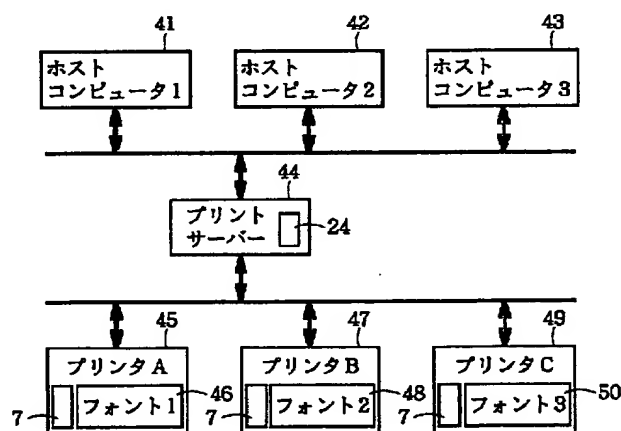
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷システム

(57) 【要約】

【目的】 1つの印刷装置が各印刷装置が備えるフォント資源を共有資源として利用しながら多彩な印刷処理を行える。

【構成】 CPU 24が選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて他のプリンタからフォントメモリ 46, 48, 50に記憶されるフォント情報を取得して文字パターンを発生し、該発生された文字パターンを選択されたプリンタに転送する構成を特徴とする。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してフォントデータを内蔵する少なくとも 1 台以上の印刷装置と通信可能なプリントサーバーが少なくとも 1 台以上のホストコンピュータとネットワークを介して通信可能な印刷システムにおいて、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析していずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて他のプリンタからフォント情報を取得して文字パターンを発生する発生手段と、この発生手段により発生された文字パターンを選択されたプリンタに転送する転送手段とを前記プリントサーバーに設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 ネットワークを介してフォントデータを内蔵する少なくとも 1 台以上の印刷装置と通信可能なプリントサーバーが少なくとも 1 台以上のホストコンピュータとネットワークを介して通信可能な印刷システムにおいて、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析していずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて他のプリンタにより発生された文字パターンを取得する取得手段と、この取得手段が取得した文字パターンを選択されたプリンタに転送する転送手段とを前記プリントサーバーに設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】 ネットワークを介してフォントデータを内蔵する少なくとも 1 台以上の印刷装置と通信可能なプリントサーバーが少なくとも 1 台以上のホストコンピュータとネットワークを介して通信可能な印刷システムにおいて、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析して印刷条件を満たすいずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタとの通信により印刷資材不足状態を監視する監視手段と、この監視手段の監視結果に基づいて選択されたプリンタの印刷資材条件を満たす代替プリンタ候補を決定する決定手段と、この決定手段の決定した代替プリンタに前記選択されたプリンタが発生させた文字パターンを転送する転送手段とを具備したことを特徴とする印刷システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークを介してフォントデータを内蔵する少なくとも 1 台以上の印刷装置と通信可能なプリントサーバーが少なくとも 1 台以上のホストコンピュータとネットワークを介して通信可能な印刷システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の印刷システムでは各印刷

2

装置が内蔵しているフォントを用いるか、あるいはプリントサーバーが内蔵するフォントデータを用いて予めビットマップデータに展開したものを受信して印字処理を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、ホストコンピュータ側が印字しようとするフォントを、選択した印刷装置が備えていない場合で、かつ、プリントサーバーにも該フォントを備えていない場合には、別のフォントを代用して印字処理を実行していた。

【0004】 一方、ホストから印字データの要求するフォントを内蔵するプリンタを選択できても、逆に希望の用紙サイズを使用できず、印字できない等の不都合が生じてしまうという問題点があった。

【0005】 本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、ネットワーク上の各プリンタのフォント資源を共有して印刷データを処理することにより、1 つの印刷装置が各印刷装置が備えるフォント資源を共有資源として利用しながら多彩な印刷処理を行える印刷システムを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る第 1 の印刷システムは、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析していずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて他のプリンタからフォント情報を取得して文字パターンを発生する発生手段と、この発生手段により発生された文字パターンを選択されたプリンタに転送する転送手段とを前記プリントサーバーに設けたものである。

【0007】 本発明に係る第 2 の印刷システムは、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析していずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて他のプリンタにより発生された文字パターンを取得する取得手段と、この取得手段が取得した文字パターンを選択されたプリンタに転送する転送手段とを設けたものである。

【0008】 本発明に係る第 3 の印刷システムは、ホストコンピュータから受信した印刷情報を解析して印刷条件を満たすいずれかのプリンタを選択する選択手段と、この選択手段により選択されたプリンタとの通信により印刷資材不足状態を監視する監視手段と、この監視手段の監視結果に基づいて選択されたプリンタの印刷資材条件を満たす代替プリンタ候補を決定する決定手段と、この決定手段の決定した代替プリンタに前記選択されたプリンタが発生させた文字パターンを転送する転

50

(3)

3

送手段とを設けたものである。

【0009】

【作用】第1の発明においては、照合手段が選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて発生手段が他のプリンタからフォント情報を取得して文字パターンを発生し、該発生された文字パターンを転送手段が選択されたプリンタに転送して、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、システム上の他のプリンタの指定フォント情報を利用して印刷処理を行うものである。

【0010】第2の発明においては、照合手段が選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて取得手段が他のプリンタ側により発生された文字パターンを取得し、該取得した文字パターンを転送手段が選択されたプリンタに転送して、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、プリントサーバー側は取得した文字パターンを他のプリンタに転送して、ホスト指定のフォントで印刷処理を行うものである。

【0011】第3の発明においては、選択手段により選択されたプリンタとの通信により印刷資材不足状態を監視する監視手段の監視結果に基づいて決定手段が選択されたプリンタの印刷資材条件を満たす代替プリンタ候補を決定し、該決定した代替プリンタに転送手段が前記選択されたプリンタが発生させた文字パターンを転送して、印刷条件を満たすプリンタを選択した後に、印刷資材条件を満たせなくなる事態が発生しても、印刷資材条件を満たすプリンタを利用して所望のフォント手の印刷を続行するものである。

【0012】

【実施例】図1は本発明の印刷システムに適用可能な印刷装置の制御構成を示すブロック図である。

【0013】同図において、1はホストコンピュータから送られてくる印字情報、2はホストコンピュータとのホストI/F部、3はホストコンピュータからの印字データをページ単位で蓄えるページバッファ、4は前記ページバッファ3に記憶されたデータをドットデータへ展開するペイントメモリ、5はプリンタの操作パネルである。6はフォントのビットマップデータを蓄えているフォントメモリ、7はプリンタの主制御部であり、8は前記ペイントメモリ4よりドットデータを読み出す読み出し制御部、9はダブルバッファで、プリンタエンジン12へデータを送る時に使われる。

【0014】10は前記ダブルバッファ9より読み出されたデータをシリアルなビデオデータに変換するパラシリ変換部、11はプリンタエンジン12とのI/F部である。なお、プリンタエンジン12は、印字方式が電子写真方式であっても、インクジェット方式であっても本

4

発明の適用が妨げられるものではない。

【0015】図2は本発明の印刷システムに適用するプリントサーバーのコントローラの内部構成を示すブロック図である。

【0016】図において、21はプリントサーバーのブートプログラム等を格納しているROM、22はプログラムのワークエリアとして用いるRAM、23はネットワーク上のホストコンピュータから送出されたスプールファイルを管理、記憶するオペレーティングシステム(OS)を格納しているハードディスク(HD)装置である。

【0017】24は中央演算処理装置のCPU、25は前記CPU24の同期クロック、26はプリントサーバーの外部インタフェース(I/O)部、27はキーボードインタフェース、28はキーボード、29はCRT I/F、30はCRT、31はプリンタI/F部、32はプリントサーバーの外部にあるプリンタである。

【0018】図3は本発明の一実施例を示す印刷システムの構成を示すブロック図である。

【0019】図において、41~43はネットワークに接続されたホストコンピュータであり、44はプリントサーバー、45、47、49はネットワークに接続されたプリンタ、46、48、50はプリンタに内蔵されているフォントメモリである。各プリンタはそれぞれ異なった紙サイズとフォントを備えているものとする。

【0020】この様に構成された印刷システムにおいて、CPU24が選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて他のプリンタからフォントメモリ46、48、50に記憶されるフォント情報を取得して文字パターンを発生し、該発生された文字パターンを選択されたプリンタに転送して、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、システム上の他のプリンタの指定フォント情報を利用して印刷処理を行うものである。

【0021】また、CPU24が選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいてプリンタ側の主制御部7がフォントメモリ46、48、50に基づいて発生した文字パターンを取得し、該取得した文字パターンを選択されたプリンタに転送して、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、プリントサーバー側は他のプリンタから取得した文字パターンを選択したプリンタに転送して、ホスト指定のフォントで印刷処理を行うものである。

【0022】先ず、プリンタがホストコンピュータからデータを受信してプリントするまでの一連の動作を説明する。

【0023】いずれかのホストコンピュータから送られてきた印字情報1(図1参照)は、ホストI/F部2を

50

(4)

5

介してページバッファ 3 へ蓄えられる。主制御部 7 はページバッファ 3 に記憶された文字コードに対応するビットマップの文字データをフォントメモリ 6 より読み出してペイントメモリ 4 へページ単位で書き込む。

【0024】そして、1 ページ分のデータ展開が終了すると、主制御部 7 は読み出し制御部 8 に読み出しコマンドを送り、それを受けて読み出し制御部 8 はペイントメモリ 4 よりドットデータをバイト (8 bit) あるいはワード (16 bit) 単位で読み出してダブルバッファ 9 へ交互に書き込む。

【0025】次に、パラシリ変換部 10 はダブルバッファ 9 に書き込まれた順にデータを交互に取り出してシリアルデータに変換して、プリンタエンジン I/F 部 11 へビデオデータとして送り出す。

【0026】以下、図 4 に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷システムにおける印刷データ処理動作について説明する。

【0027】図 4 は発明に係る印刷システムにおける印刷データ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (10) は各ステップを示す。

【0028】いずれかのホストコンピュータから印字データがプリントサーバー 44 へ送られると (1)、プリントサーバー 44 は印字情報が指定する紙サイズ、色、階調を調べて (2)、紙サイズ、色、階調等の印刷資材条件を持つプリンタ候補をネットワーク上から探して選択する (3)。そして、印字情報が指定するフォントが選択したプリンタに内蔵されているかを検索して判定し (4)、該当するフォントが選択したプリンタに内蔵されている場合には、そのままプリントサーバー 44 から印字データを送出する (5)。

【0029】一方、ステップ (4) の判定で NO の場合、すなわち、該当する文字フォントが選択したプリンタに内蔵されていない場合には、プリントサーバー 44 は該当する文字フォントを持つプリンタをネットワークを介して探して (6)、該当するフォントを備えるプリンタからアップロードし (7)、プリントサーバー 44 内のフォントメモリエリア (RAM 22 内) に一時的に格納する。

【0030】次に、プリントサーバー 44 の主制御部 (CPU 24) がページメモリに蓄えられた印字データをアップロードしたフォントを参照して、ペイントメモリ 4 へビットマップデータとして展開する (8)。次いで、1 頁分のビットマップデータの展開が終了する度に主制御部はプリンタ I/F 部へデータを送出し (9)、プリンタ 32 の印字処理が開始される (10)。

【0031】なお、上記実施例においては、他のプリンタが持つフォントデータを利用する例を示したが、フォントに限らず、文字のロゴ、イメージ等のデータについても適用可能である。

【0032】また、プリントサーバー 44 が選択したプ

6

リンタが紙なし状態であった場合においては、プリンタ側でビットマップデータに展開した印字データをプリントサーバー 44 へ転送し、所望する用紙を備えている別のプリンタへそのデータを転送して印字処理を行うことも可能である。すなわち、プリンタサーバー 44 により選択されたプリンタとの通信により印刷資材不足状態を監視し、該監視結果に基づいて選択されたプリンタの印刷資材条件を満たす代替プリンタ候補を決定し、該決定した代替プリンタに転送手段が前記選択されたプリンタが発生させた文字パターンを転送するので、印刷条件を満たすプリンタを選択した後に、印刷資材条件を満たさなくなる事態が発生しても、印刷資材条件を満たすプリンタを利用して所望のフォント手の印刷を続行することができる。

【0033】上記実施例によれば、プリンタがプリントサーバと双方向のデータのやりとりが可能な I/F の手段を備えて、プリントサーバーは印字処理に使用するプリンタとは別のプリンタよりフォントデータをロードして、プリントサーバ内の主制御部がラスターイメージに展開して、印字処理を行うプリンタヘッドデータとして送るので、システムのフォント資源を最大限利用した印刷処理を効率よく行える。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第 1 の発明によれば、照合手段が選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて発生手段が他のプリンタからフォント情報を取得して文字パターンを発生し、該発生された文字パターンを転送手段が選択されたプリンタに転送するので、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、システム上の他のプリンタの指定フォント情報を利用して印刷処理を行うことができる。

【0035】第 2 の発明によれば、照合手段が選択手段により選択されたプリンタのフォント資源情報と指定されたフォント情報とを照合し、該照合結果に基づいて取得手段がプリンタ側により発生された文字パターンを取得し、該取得した文字パターンを転送手段が選択されたプリンタに転送するので、選択されたプリンタに指定されたフォントを備えていない場合でも、プリントサーバー側は他のプリンタから取得した文字パターンを選択した印刷装置に転送して、ホスト指定のフォントで印刷処理を行うことができる。

【0036】第 3 の発明によれば、選択手段により選択されたプリンタとの通信により印刷資材不足状態を監視する監視手段の監視結果に基づいて決定手段が選択されたプリンタの印刷資材条件を満たす代替プリンタ候補を決定し、該決定した代替プリンタに転送手段が前記選択されたプリンタが発生させた文字パターンを転送するので、印刷条件を満たすプリンタを選択した後に、印刷資

(5)

7

材条件を満たせなくなる事態が発生しても、印刷資材条件を満たすプリンタを利用して所望のフォント手の印刷を続行することができる。

【0037】従って、1つのプリンタが各プリンタが備えるフォント資源を共有資源として利用しながら多彩な印刷処理を行えるという効果を奏する。

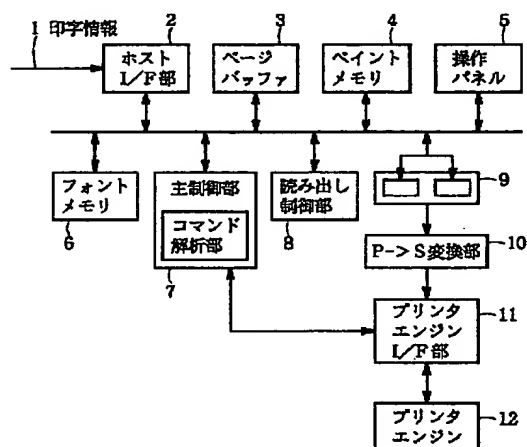
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷システムに適用可能な印刷装置の制御構成を示すブロック図である。

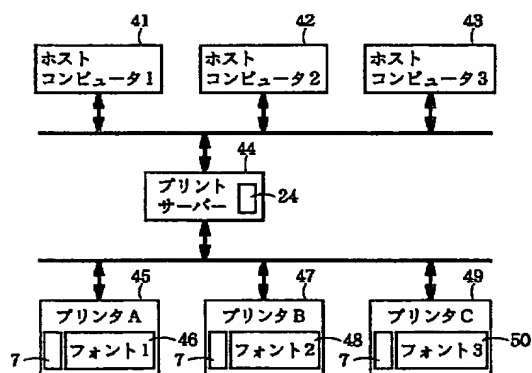
【図2】本発明の印刷システムに適用するプリントサーバのコントローラの内部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施例を示す印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図1】



【図3】



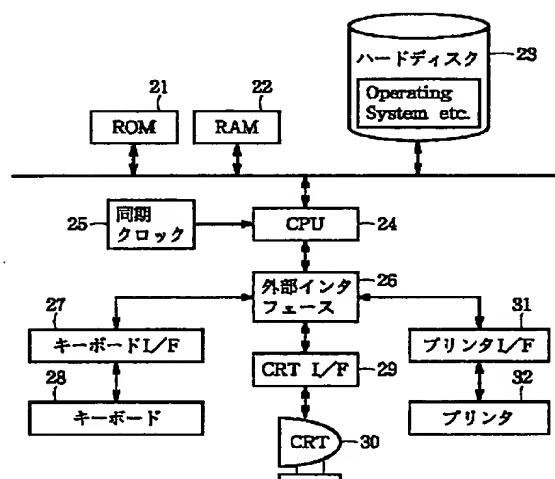
8

【図4】発明に係る印刷システムにおける印刷データ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 4 1 ホストコンピュータ
- 4 2 ホストコンピュータ
- 4 3 ホストコンピュータ
- 4 4 プリントサーバ
- 4 5 プリンタ
- 4 6 フォントメモリ
- 4 7 プリンタ
- 4 8 フォントメモリ
- 4 9 プリンタ
- 5 0 フォントメモリ

【図2】



(6)

【図 4】

